



AUSLEGESCHRIFT

1 262 225

Nummer: 1 262 225

Aktenzeichen: F 35471 IV c/12 a

Anmeldetag: 5. Dezember 1961

Auslegetag: 7. März 1968

1

Die Erfindung betrifft eine Glocke mit Kamin für Bodenkolonnen zur Rektifikation, Extraktion und Absorption.

Beim Aufbau derartiger Kolonnen kommt es wesentlich darauf an, Wehrhöhe, Schlitzhöhe und Kaminhöhe in bestimmten Verhältnissen zueinander anzuordnen. Weiterhin ist dafür zu sorgen, daß Korrosionen und Verkrustungen, die die freien Durchgänge verändern, wirksam begegnet wird. Der Verwirklichung der geplanten Höhenverhältnisse stehen die oft nicht vermeidbaren Ungenauigkeiten bei Herstellung und Montage der Böden entgegen.

Es ist bekannt, zum Ausgleich der Herstellungsgenauigkeiten die Glocken an Gestängen einstellbar über den Kaminen aufzuhängen. Solche Anordnungen sind jedoch insofern nachteilig, als sie aggressiven Stoffen große Angriffsflächen bieten, das Gewicht der Kolonnen erhöhen und die Herstellung erheblich verteuern.

Weiterhin ist bekannt, die Glocken pilzförmig zu gestalten und mittels angesetzter oder angegossener Rippen auf die Kamine aufzulegen; solche Glocken werden vorzugsweise aus keramischen Stoffen gefertigt. Der Nachteil dieser bekannten Glocken liegt darin, daß sie besondere Beschwerungskörper verlangen, damit sie während des Betriebes in ihrer Lage verbleiben.

Es ist ferner auch bekannt, die Kamine gesondert zu fertigen und sie durch Walzen, Sicken oder Bördeln auf den Böden zu befestigen. Da bei derartigen Anordnungen auch die Glocken durch Nieten, Schweißen, Löten oder Schrauben einzeln auf den Böden befestigt werden, ist die Montage mit erheblichem Arbeitsaufwand verbunden.

Es wurde nun eine Glocke mit Kamin für Böden in Stoffaustauschkolonnen gefunden, wobei Glocke und Kamin mittels Dornen, die auf schmalen Trägern am Kamin angeordnet sind und in entsprechend geformte Aussparungen der Glocke überstehend eingreifen, miteinander verbunden sind und wobei der Kamin mit einem Dichtwulst versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kamin und gegebenenfalls die Glocke aus elastischem Baumaterial, wie thermoplastischem Kunststoff, bestehen und daß der Kamin mit einem Sprengwulst versehen ist, wobei zwischen Dichtwulst und Sprengwulst axiale Schlitzte vorgesehen sind, die den Sprengwulst durchschneiden und vor dem Dichtwulst enden.

Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Glocke mit Kamin kann in der Weise ausgestattet sein, daß die Dorne am freien Ende konisch oder wulstförmig er-

Glocke mit Kamin für Bodenkolonnen

Anmelder:

Farbwerke Hoechst Aktiengesellschaft
vormals Meister Lucius & Brüning,
6000 Frankfurt

Als Erfinder benannt:

Thomas Westenberger, 6238 Hofheim;
Dipl.-Ing. Ludwig Sanberger, 8261 Burgkirchen

2

weitert und in Aussparungen der Glocke einsprengbar sind.

Fig. 1 zeigt einen axial durch Kamin und Glocke geführten Schnitt;

Fig. 2 ist zur einen Hälfte im Schnitt und zur anderen Hälfte in Ansicht dargestellt.

Glocke 1 und Kamin 2 sind mittels Dornen 3 miteinander verbunden. Die Dorne 3 sind auf schmalen Trägern 4 am Kamin 2 angeordnet und greifen in entsprechend geformte Aussparungen 5 der Glocke 1 überstehend ein. Der durch einen Dichtwulst 6 und einen Sprengwulst 7 begrenzte Sitz 8 des Kamins weist axial verlaufende Schlitzte 9 auf, die den Sprengwulst 7 durchschneiden und vor dem Dichtwulst 6 enden.

Glocke und Kamin können unter Benutzung der überstehenden Dorne leicht zu einer Einheit fest verbunden werden, die dann durch einfaches Eindringen in den Boden eingesetzt werden kann. Es ist zweckmäßig, wenigstens für den Kamin ein elastisches Material zu wählen und die Anzahl der Schlitzte, die Wandstärke und die Stärke des Dichtwulstes der Elastizität des Werkstoffes anzupassen. Bei entsprechender Wahl des Werkstoffes lassen sich Glocke und Kamin auf ebenso einfache Weise durch Herausdrücken aus dem Boden lösen und beispielsweise zur Anpassung an die Eigenschaften eines zu verarbeitenden neuen Stoffgemisches gegen Einheiten mit anderen Abmessungen auswechseln.

Die Dorne 3 können am freien Ende auch konisch oder wulstförmig erweitert und in die Aussparungen 5 einsprengbar sein. Auf diese Weise wird eine lösbare Verbindung zwischen Glocke 1 und Kamin 2 erhalten. Es besteht dann die Möglichkeit der Anpassung an veränderte Betriebsverhältnisse durch einfaches Auswechseln der Glocken.

Die Vorteile der Erfindung lassen sich besonders gut ausnutzen, wenn Glocke und Kamin aus einem thermoplastischen Kunststoff wie Polyäthylen, Polypropylen, Polyäther, Polyvinylchlorid oder einem polymerisierten Fluorkohlenwasserstoff bestehen. Durch Verwendung solcher Werkstoffe wird gleichzeitig eine hohe Korrosionsfestigkeit erzielt. Weiterhin wirken sich die Benetzungseigenschaften dieser Werkstoffe insofern günstig aus, als querschnittsverändernde Verkrustungen vermieden werden.

Es können für die verschiedenen Varianten der Erfindung auch Werkstoffkombinationen verwendet werden. Beispielsweise kann die Glocke aus einem relativ starren Werkstoff, wie hartem Polyvinylchlorid, und der Kamin aus dem elastischeren und weicheren Polyäthylen bestehen.

Die Verwendung thermoplastischer Kunststoffe hat noch den Vorteil, daß sich eine feste Verbindung zwischen Glocke und Kamin durch Aufdrücken eines heißen Kolbens auf die freien Enden der Dorne schnell und sicher erreichen läßt. Aber auch, wenn der lösbaren Verbindung zwischen Glocke und Kamin (Fig. 2) der Vorzug gegeben wird, bringt die Verwendung von Thermoplasten als Werkstoff alle Vorteile, die mit einem festen, sicheren Sitz während des Betriebes und mit leichtem, schnellem Ein- und Ausbau verbunden sind.

Die Vorrichtung gemäß der Erfindung kann mit Vorteil zur Bestückung von Rektifikations-, Extraktions-, Absorptions- und Waschkolonnen verwendet werden; sie ist überall dort mit Vorteil brauchbar, wo in der Verfahrenstechnik Glockenböden verwendet

werden. Als Böden können einfache Platten benutzt werden, die Bohrungen für die Hälse aufweisen und in üblicher Weise mit Wehr und Einrichtungen zur Führung des Rücklaufes ausgerüstet sind. Dabei ist der Werkstoff für den Boden von untergeordneter Bedeutung; es können hierfür metallische und keramische Stoffe Verwendung finden, es kann aber auch ein beliebiger Kunststoff benutzt werden, wenn nur den auftretenden physikalischen und chemischen Beanspruchungen gerecht wird.

Patentanspruch:

Glocke mit Kamin für Böden in Stoffaustauschkolonnen, wobei Glocke und Kamin mittels Dornen, die auf schmalen Trägern am Kamin angeordnet sind und in entsprechend geformte Aussparungen der Glocke überstehend eingreifen, miteinander verbunden sind und wobei der Kamin mit einem Dichtwulst versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kamin und gegebenenfalls die Glocke aus elastischem Baumaterial, wie thermoplastischem Kunststoff, bestehen und daß der Kamin (2) mit einem Sprengwulst (7) versehen ist, wobei zwischen Dichtwulst (6) und Sprengwulst (7) axiale Schlitz (9) vorgesehen sind, die den Sprengwulst (7) durchschneiden und vor dem Dichtwulst (6) enden.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 080 520;
USA.-Patentschrift Nr. 2 510 556.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

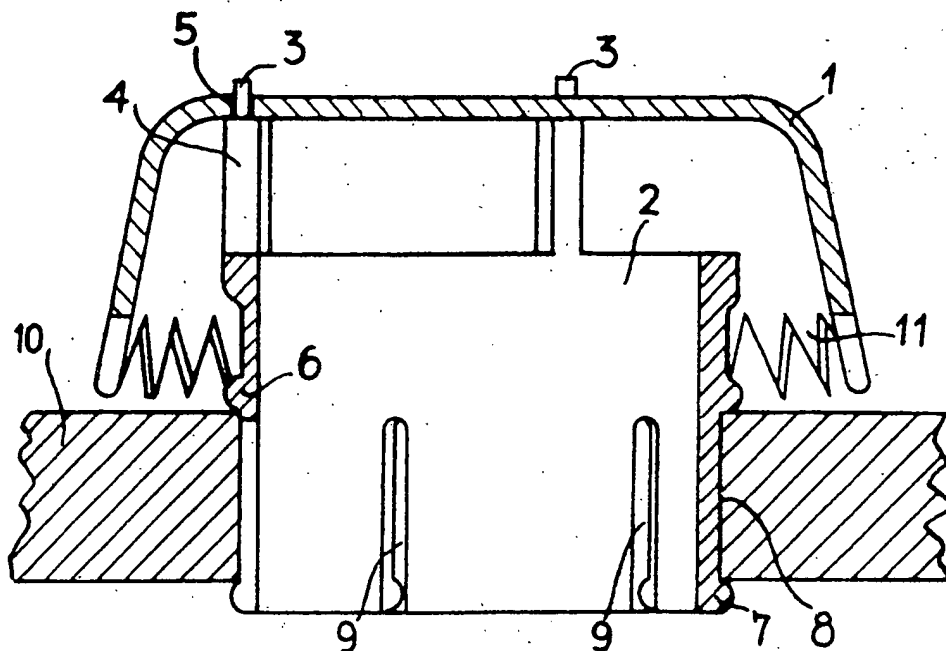


Fig. 2

